سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم
المديرية العامة للتربية والتعليم بمسقط
دائرة التعليم
قسم الامتحانات

نضع الكتابة على ورقة الأسئلة

الدور الأول	الفصل الدراسي الثاني

امتحانات سقوف التعليم العام للعام الدراسي ٢٠٠٥/٢٠٠٦م

الصف: الحادي عشر	المادة: فيزياء	زمن الإجابة: ساعتان ونصف	عدد الصفحات: ٥ صفحات

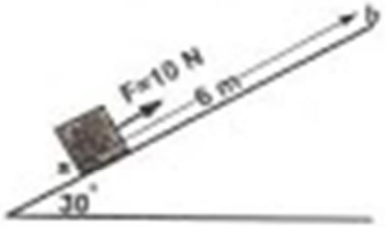
اعتبر: عجلة الجاذبية الأرضية (g) = $10\ m/s^2$
$k_e = 9 \times 10^9\ Nm^2/C^2$

أجب عن جميع الأسئلة التالية:

أولا الأسئلة الموضوعية:

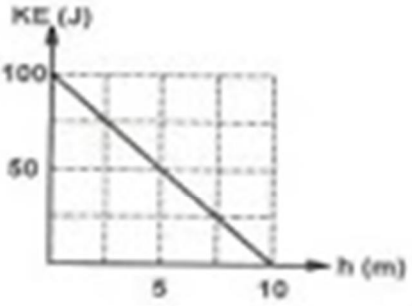
السؤال الأول: اكتب أرقام المفردات الآتية وأمام كل مفردة اكتب الرمز الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة:

١- في الشكل المقابل جسم يتحرك تحت تأثير قوة (F)،
مقدار الشغل الذي تبذله القوة لتحريك الجسم بين النقطتين (a، b) بوحدة الجول يساوي:



أ) صفر ب) 30 ج) 52 د) 60

٢- يسقط جسم سقوطا حرا من ارتفاع معين والشكل المقابل يوضح العلاقة بين طاقة حركته (KE) وارتفاعه عن سطح الأرض (h). كتلة الجسم بوحدة (kg) يساوي:



أ) 0.5 ب) 1
ج) 2 د) 10

٣- (A, B) نابضان متماثلان تقريبا في الشكل باستثناء ثابت هوك حيث ($k_A > k_B$)، فإذا أثرنا عليهما بقوتي شد متساويتين؛ فان العلاقة بين طاقة الوضع المرونية ومقدار الاستطالة لكل منهما يكون كما في الحالة:

الحالة	طاقة الوضع المرونية	مقدار الاستطالة
أ	متساوية في الحالتين	متساوي في الحالتين
ب	أكبر في حالة النابض A	أكبر في حالة النابض B
ج	أكبر في حالة النابض B	أكبر في حالة النابض B
د	أكبر في حالة النابض B	أكبر في حالة النابض A

٤- وحدة القدرة تكافئ:

أ) $kg\ m/s^2$ ب) $kg\ m^2/s^2$ ج) $kg\ m^2/s$ د) $kg\ m^2/s^3$

تابع الامتحان ص٢ >>>

تابع السؤال الأول :

٥- ركلت كرة كتلتها (0.5 kg) من السكون بحيث أصبحت سرعتها (2 m/s) خلال (0.2 s). المعدل الزمني للتغير في كمية الحركة بوحدة (N) يساوي:

أ) 4 ب) 5 ج) 8 د) 10

٦- تصادمت سيارة مع أخرى ثابتة .فان نوع التصادم:

أ) مرن وكمية الحركة محفوظة.

ب) مرن وطاقة الحركة محفوظة.

ج) غير مرن وكمية الحركة محفوظة.

د) غير مرن وطاقة الحركة محفوظة.

٧- شحنتان نقطيتان المسافة بينهما (r) والقوة المتبادلة بينهما (F)، فإذا أصبحت القوة المتبادلة بينهما ٤ أمثال ما كانت عليه فان معنى ذلك أن المسافة أصبحت:

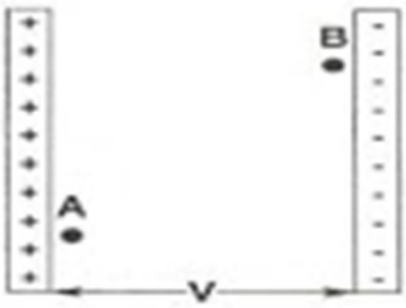
أ) $\frac{r}{4}$ ب) $\frac{r}{2}$ ج) $2r$ د) $4r$

٨- س ، ص شحنتان نقطيتان متساويتان في المقدار وضعتا كما بالشكل المقابل، فإذا كان اتجاه محصلة المجال الكهربائي عند النقطة (X) كما بالشكل فان:

أ) الشحنتين س و ص موجبتان. ب) الشحنتين س و ص سالبتان.

ج) س موجبة و ص سالبة. د) س سالبة و ص موجبة.

٩- وضع إلكترونان (B,A) بين لوحين مشحونين كما بالشكل الآتي. العلاقة بين القوة المؤثرة وطاقة وضع كل منهما تكون كما في الحالة:



الحالة	القوة المؤثرة	طاقة الوضع
أ	$F_B = F_A$	$PE_A < PE_B$
ب	$F_B > F_A$	$PE_A > PE_B$
ج	$F_B < F_A$	$PE_A < PE_B$
د	$F_B = F_A$	$PE_A > PE_B$

١٠- إذا كان فرق الجهد بين النقطتين (M, N) يساوي (225 V)، فان مقدار الشحنة (Q) بوحدة الكولوم يساوي:

أ) 2.5×10^{-9} ب) 5×10^{-9} ج) 2.5×10^{-7} د) 5×10^{-7}

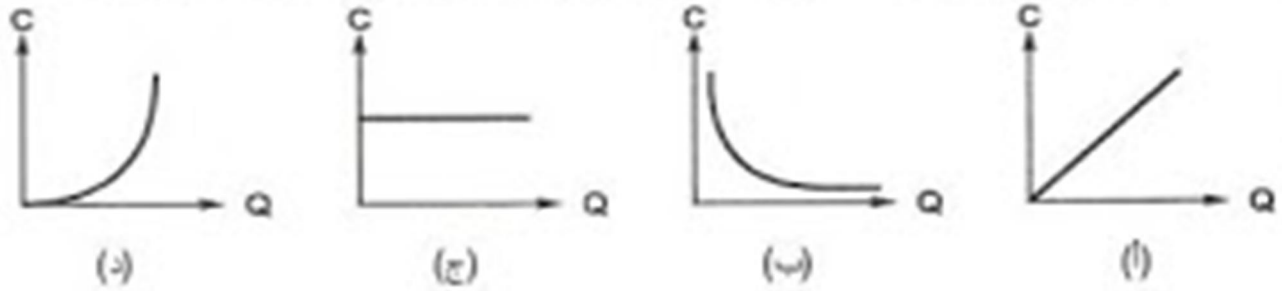
تابع الامتحان ص٣ >>>

تابع السؤال الأول :

١١- (A ، B) موصلان كرويان مشحونان ومتلامسان الناسبة بين شحنتيهما كنسبة ($\frac{Q_A}{Q_B}=\frac{2}{3}$)، فإذا كانت كثافة شحنة الموصل (A)= δ ونصف قطره (R)؛ فان **كثافة شحنة الموصل (B) ونصف قطره** يساوي:

	أ	ب	ج	د
كثافة الشحنة	$\frac{2}{3}\delta$	$\frac{3}{2}\delta$	$\frac{3}{2}\delta$	$\frac{2}{3}\delta$
نصف القطر	$\frac{3}{2}R$	$\frac{2}{3}R$	$\frac{3}{2}R$	$\frac{2}{3}R$

١٢- الشكل البياني الذي يمثل العلاقة بين سعة موصل كروي الشكل (C) ومقدار شحنته (Q) :



(أ) (ب) (ج) (د)

ثانيا الأسئلة المقالية:

ملاحظة أجب عن الأسئلة الآتية مبينا خطوات الحل

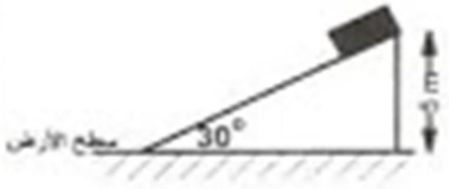
السؤال الثاني:

أ- علل:

١- عند قذف جسم رأسيا لأعلى فان الشغل المبذول بواسطة قوة الجاذبية يكون سالبا.

٢- كمية الحركة كمية متجهه.

ب- ١- صندوق كتلته (2 kg) ينزلق على سطح أملس كما بالشكل، احسب سرعته عند وصوله سطح الأرض (بإهمال قوة الاحتكاك).



٢- اثبت أن الدفع يعادل التغير في كمية الحركة.

تابع الامتحان ص٤ >>>

تابع السؤال الثاني:

ج- (A ، B) كرتان تسيران في اتجاهين متعاكسين كما بالشكل تصادمتا فارتدت الكرة (A) في الاتجاه المعاكس بسرعة (2 m/s). احسب:

١) سرعة الكرة (B) بعد التصادم.

٢) النقص في طاقة الحركة.

السؤال الثالث:

أ- عرف كل من:

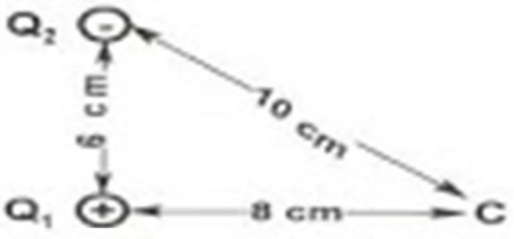
١- الكيلوات ساعة.

٢-الفولت.

ب- ١- راكب دراجة يقود دراجته صاعدا لأعلى منحدر كما بالشكل بسرعة (5 m/s) فإذا كانت كتلة الراكب مع الدراجة (80 kg)، فاحسب مقدار أقل قدرة لراكب الدراجة باعتبار أن قوة الاحتكاك مهملة.

٢- من خلال دراستك لمواد فان دي جراف، ما هي العوامل التي يعتمد عليها الحد الأعلى للجهد الذي يصل إليه.

ج- شحنتان مختلفتان ($Q_1 = 9\times10^{-9}\,C$) ، ($Q_2 = -3\times10^{-9}\,C$) احسب مقدار الشغل اللازم لنقل وحدة الشحنات الكهربائية من نقطة بعيدة جدا إلى النقطة (C).



السؤال الرابع:

أ- علل:

١- شدة المجال الكهربائي داخل الموصلات الكروية تساوي صفر.

٢- تزداد سعة المكثف عند وضع مادة عازلة بين لوحيه.

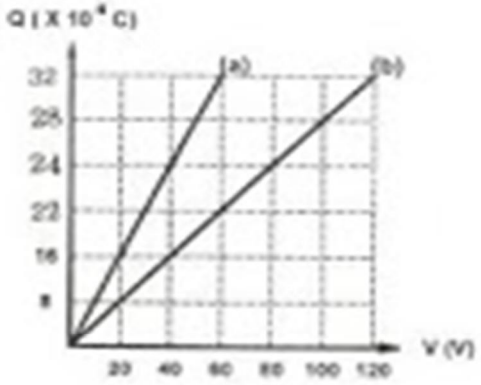
تابع الامتحان ص٥ >>>

تابع السؤال الرابع:

ب- ١- يتصف المجال الكهربائي بعدد من الخصائص. اذكر اثنين منهم فقط.

٢- في منطقة المجال الكهربائي المنتظم توجد العديد من الأسطح المتساوية في الجهد. وضح المقصود بهذه العبارة بالرسم فقط

ج- الشكل المقابل يوضح العلاقة بين كمية الشحنة (Q) و الجهد الكهربائي (V) لمكثفين كهربائيين مختلفين أثناء فترة شحنهما بمصدر جهده (120 V).



ادرس الشكل ثم احسب:

١- سعة المكثف (a).

٢- الطاقة المختزنة في المكثف (b) بعد انتهاء شحنه.

انتهت الأسئلة مع أطيب تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح